

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО
МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Конов Іван Вікторович

На правах рукопису

УДК: 617.764.1-008.811.4-06:378.018.43

Магістерська робота

**СИНДРОМ СУХОГО ОКА – НЕГАТИВНИЙ НАСЛІДОК ДИСТАНЦІЙНОГО
НАВЧАННЯ**

спеціальність 223 «Медсестринство»

Науковий керівник:

доктор педагогічних наук, завідувач кафедри
педагогіки вищої школи та суспільних дисциплін
Тернопільського національного медичного
університету імені І.Я. Горбачевського,
проф. Мельничук І.М.

Тернопіль – 2022

АНОТАЦІЯ

Конов Іван Вікторович «Синдром сухого ока – негативний наслідок дистанційного навчання» магістерська робота. – Тернопіль, 2022. 31 с.

Досліджувався вплив дистанційного навчання на розвиток синдрому «сухого ока» у викладачів та студентів ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені І.О.Жуковського», Одеська обл.

Об'єкт дослідження – гострота зору та стан слизової ока у студентів та викладачів ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В.О. Жуковського».

Шляхом аналізу наукової літератури показано достовірний кореляційний зв'язок між суб'єктивними проявами хронічної втоми, в т.ч. зорової, і суб'єктивним показником «якості зорового життя», що дозволяє розглядати синдром «сухого ока» як один із проявів синдрому хронічної втоми. **У процесі дослідження** виявлено, що однією з негативних сторін дистанційного навчання є провокування ряду захворювань, одним з яких є синдром «сухого ока».

В результаті наукової роботи у викладачів та студентів коледжу в умовах змішаного навчання були виявлені наступні прояви синдрому «сухого ока»: відчуття стороннього тіла в оці, подразнення та почервоніння очей, слезотеча, світлобоязнь, періодичне затуманення зору, надмірна чутливість очей до світла та холоду.

Проаналізувавши результати дослідження чітко встановлено факт впливу дистанційного навчання на розвиток синдрому сухого ока, адже у більшості респондентів на момент виходу з дистанційного навчання частішали прояви синдрому сухого ока.

Для запобігання виникнення ССО **розроблено та впроваджено** для студентів та викладачів коледжу профілактичні рекомендації, дотримуючись яких, можна зменшити ризик виникнення даного захворювання та проведена санітарно-просвітницька робота.

Ключові слова: синдром сухого ока, дистанційне навчання, медичні сестри, профілактичні вправи та завдання.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНА ПРОБЛЕМАТИКА, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ЗАХВОРЮВАННЯ	5
1.1. Синдром сухого ока як медико-соціальна проблема суспільства	5
1.2. Причини виникнення, клінічні ознаки та ускладнення синдрому «сухого ока».....	7
1.3. Діагностика та методи лікування синдрому «сухого ока».....	13
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	18
2.1. Загальна характеристика обстежених та метод дослідження.....	18
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА СИНДРОМУ СУХОГО ОКА	19
3.1. Аналіз результатів дослідження.....	19
3.2. Рекомендації, щодо профілактики синдрому «сухого ока» в умовах дистанційного навчання.....	25
ВИСНОВКИ	26
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	27

ВСТУП

Актуальність теми

Актуальність проблеми зумовлена широким упровадженням комп'ютерних технологій, збільшенням обсягу інформаційного навантаження, підвищенням рівня складності розв'язуваних візуальних завдань, а також неможливістю в низці випадків дотримання фізіолого-гігієнічних вимог до режиму праці та відпочинку. Низка авторів указують, що професійна діяльність осіб зорово-напруженої праці є провідним фактором ризику виникнення синдрому «сухого ока» як з появою суб'єктивних і об'єктивних проявів у практично здорових за органом зору осіб, так і за наявності змін сітчастої оболонки ока. При цьому визначається достовірний кореляційний зв'язок між суб'єктивними проявами хронічної втоми, в т.ч. зорової, і суб'єктивним показником «якості зорового життя», що дозволяє розглядати синдром «сухого ока» як один із проявів синдрому хронічної втоми. Вважається, що у 68–72% випадків у осіб з нормальним зоровим статусом під кінець інтенсивного зорового навантаження виникають прояви синдрому «сухого ока», які призводять до істотного зниження професійної надійності фахівців зорово-напруженої праці. На захворюваність синдрому «сухого ока» також впливають значне поширення обов'язкового комп'ютерного офісного обладнання, вдосконалення засобів контактної корекції зору та ін. Важливий внесок у поширеність синдрому «сухого ока» вносить систематичне застосування сучасних ЛП найрізноманітнішого спрямування, використання косметичних засобів (і косметичних операцій), погіршення екологічного стану. Загальні захворювання також можуть супроводжуватися синдромом «сухого ока».

Негативний вплив синдрому «сухого ока» на якість життя проявляється болем та іритативними симптомами, погіршенням загального самопочуття, впливом на зорові функції. Цікаво, що ступінь погіршення якості життя, згідно з

дослідженнями, такий самий, як при неускладненій ангіні. Враховуючи те, що пацієнти з синдромом «сухого ока» відзначають вплив цього стану на читання, виконання професійних обов'язків, користування комп'ютером, перегляд телепередач, водіння авто, — ці дані характеризують синдром «сухого ока» як суттєву суспільну проблему.

Об'єкт дослідження: студенти та викладачі ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В.О. Жуковського»

Предмет дослідження: вплив змішаного навчання на стан ока студентів.

Мета дослідження – оцінити вплив дистанційного навчання на розвиток синдрому «сухого ока» у викладачів та студентів коледжу

Завдання дослідження:

1. Визначити клінічні прояви синдрому «сухого ока» у викладачів та студентів коледжу в умовах змішаного навчання.
2. Проаналізувати результати дослідження та встановити факт впливу дистанційного навчання на розвиток синдрому «сухого ока».
3. Провести санітарно-просвітницьку роботу у коледжі.
4. Розробити рекомендації студентам та викладачам медичних коледжів, щодо профілактики синдрому «сухого ока».

Наукова новизна. Автор визначив роль медичної сестри в організації профілактичних заходів, щодо поліпшення стану ока в умовах дистанційного навчання студентів ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В.О. Жуковського».

Обсяг та структура магістерської роботи

Магістерська робота викладена на 30 сторінках і складається із вступу, 3 розділів, висновків, списку використаної літератури. Робота містить 15 рисунків та 1 таблицю.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНА ПРОБЛЕМАТИКА, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ЗАХВОРЮВАННЯ

1.1. Синдром сухого ока як медико-соціальна проблема суспільства

За останні 20-30 років частота виявлення синдрому «сухого ока» (ССО) виросла в 4,5 рази. Даним захворюванням страждає близько 10-17% населення високорозвинених країн. І цей показник має тенденцію до постійного зростання. Поширеність хвороби «сухого ока» серед населення коливається від 14% до 35%. Раніше вважали, що ця хвороба переважно уражує жінок у віці 50 років. Однак останні дослідження, які провели в Китаї та Японії, продемонстрували, що ця хвороба серед студентів зустрічається частіше, ніж загалом в популяції.[1]

Спочатку передбачалося, що ССО розвивається внаслідок зменшення об'єму слізної залози. Подальші дослідження показали, що ССО є мультифакторіальною хворобою, яка характеризується змінами кількісних і якісних показників слізної плівки, які обумовлюють ушкодження епітелію рогівки та кон'юнктиви. Одним з факторів в патогенезі ССО разом з дефіцитом слъозної рідини може бути виявлений гіперосмотичний стрес, який призводить до виникнення запального процесу в епітелії рогівки та кон'юнктиви. Запальний процес, який розвивається супроводжується посиленням апоптозом епітеліальних клітин главної поверхні, в тому числі бокалоподібних клітин. Це призводить до зниження продукції цими клітинами водорозчинних муцинів, що додатково знижує стабільність слъозної плівки. Важливим фактором активізації запального процесу, який розвинувся на фоні гіперосмолярності прерогівкової слізної плівки, є оксидативний стрес.

Встановлено, що більшість процесів, які впливають на організм (стрес, старіння, інсоляції, забруднення оточуючого середовища) призводить до активації вільнорадикального окислення, в тому числі перекисному окисленню ліпідів та зниженню активності антиоксидантної системи, доведена роль оксидативного стресу у розвитку запальних захворювань рогівки, кон'юнктиви, та ССО. Однією з причин виникнення оксидативного стресу у хворих з ССО є зниження активності

антиоксидантних ферментів (супероксиддисмутази, глутатіонпероксидази, каталази), що в свою чергу призводить до активізації процесу ССО.

Дані дослідження вказують на те, що в лікуванні ССО доцільним є призначення препаратів, які містять антиоксиданти, метаболічна терапія.

Велику роль у поширенні ССО серед населення є погіршення епідеміологічної ситуації в Україні. Керуючись Постановою Головного державного санітарного лікаря України, більшість навчальних закладів перейшли на дистанційне та змішане навчання. Негативною стороною даного рішення є збільшення навантаження на зоровий апарат, адже використовуючи даний тип навчання більшість матеріалу студент та викладач опрацьовує саме в електронному вигляді, що приводить до зменшення частоти моргань, а в подальшому – розвитку синдрому «сухого ока».

Ще на піку пандемії, в березні 2020 року, американська газета «The Washington Post» збрала свідчення різних людей, які отримали звіти про те, скільки годин вони вимушено провели в цифровому світі.

Як приклад, одна письменниця з Каліфорнії виявила, що на карантині проводить перед екраном в середньому 7 годин і 48 хвилин в день, а лікар з Х'юстона і зовсім пішов на рекорд: за один карантинний тиждень перевищив попередній показник на 185 відсотків (його «досягнення»- 8 годин і 32 хвилини в день). Уже навіть термін з'явився: «очний моніторний синдром». В цілому наслідки самоізоляції для зору ще тільки належить оцінити.

1.2. Причини виникнення, клінічні ознаки та ускладнення синдрому «сухого ока»

Хвороба сухого ока - або сухий кератокон'юнктивіт - це багатofакторне захворювання, при якому порушення стабільності слізної плівки, запалення та ураження очної поверхні веде до дискомфорту та зниження зору.

Синдром сухого ока (ССД) - це патологічний стан очей, що характеризується зниженням кількості та / або якості виробленої організмом сльози.

Сльоза - прозора, стерильна рідина, що складається на 99% з води і на 1% з органічних і неорганічних речовин. Вона виконує ряд найважливіших функцій, які підтримують здоров'я передньої поверхні ока:

- містить мікроелементи, за допомогою яких відбувається живлення ока;
- створює захисний бар'єр;
- сприяє механічному вимиванню сторонніх часток;
- бере участь в забезпеченні чіткого зору за рахунок своїх оптичних властивостей.

Сльозовиділення — процес виділення сліз, що утворюється у слізних залозах людини. Сльозовиділення відбувається рефлекторно при висиханні або механічному подразненні рогівки. Припиняється під час сну. Протягом доби у людини виділяється 0,5—1,0 мл сліз.[6] Цієї кількості цілком достатньо для розподілу її по всій поверхні очного яблука і його надійного зволоження. Велика слізна залоза починає виділяти вологу при попаданні в очі сторонніх тіл, подразненні його світлом, температурою або вітром, а також при деяких емоційних станах.

БУДОВА СЛІЗНОГО АПАРАТУ

Слізний апарат людського органу зору включає в себе такі елементи, як:

- головна слізна залоза, яка зазвичай функціонує при прояві емоційних переживань або ж при подразненні рефлексогенних зон у людини;
- додаткові слізні залози Вольфринга і Краузе, які забезпечують добову норму продукцію сльози (до 2 мл за 24 години);
- сльозовивідні шляхи. [7]

ПРОЦЕС СЛЬОЗОВИДІЛЕННЯ

Відкрита поверхня ока безперервно вкрита тонкою плівкою рідини, слізною плівкою, яка покриває всю поверхню ока, включаючи рогівку (прозоре «вікно» ока) та кон'юнктиву (білу частину ока, яка тягнеться під повікою). Слізна плівка являє собою складну рідину, яка виділяється кількома різними залозами, що оточують око. Епітеліальні клітини самої поверхні ока також виділяють компоненти слізної плівки. Дія моргання поширює слізну плівку по всій поверхні ока і змішує сльози під повіками. Слізна плівка служить сполучною ланкою між зовнішнім середовищем і поверхнею ока і є першим шаром захисту для рогівки та кон'юнктиви. Він постійно реагує на стреси, які включають висихання, яскраве світло, холод, механічне подразнення, фізичні травми, шкідливі хімічні речовини, а також бактеріальні, вірусні та паразитарні інфекції. Слізна плівка також підтримує здоров'я рогівки та кон'юнктиви, забезпечуючи оптимальний склад електролітів, рН, рівень поживних речовин і комплексну суміш білків, ліпідів і муцину. Щоб відповідати на ці різноманітні зовнішні та внутрішні вимоги, потрібен тонкий контроль об'єму, складу та структури слізної плівки. Цей контроль виникає внаслідок регулювання секреції окремих орбітальних залоз і епітелію поверхні ока. Регулювання слізної секреції забезпечує надзвичайно стабільну рідину, яка захищає та підтримує рогівку та кон'юнктиву, а також гарантує, що прозора рогівка забезпечує сітківку вікном у світ і забезпечує чітке бачення.

Сльоза утворюється **слізною залозою**, яка розташована в верхньо - зовнішньому куту очниці. По **слізному струмку** на нижній повіці вона стікає до внутрішнього кута очної щілини - **слізного озера**, звідти через **слізні точки** потрапляє в **слізні каналні**, через них - в **слізний мішок**, потім через **носослізну протоку** - в порожнину носа (Рис. 2.1). [8]

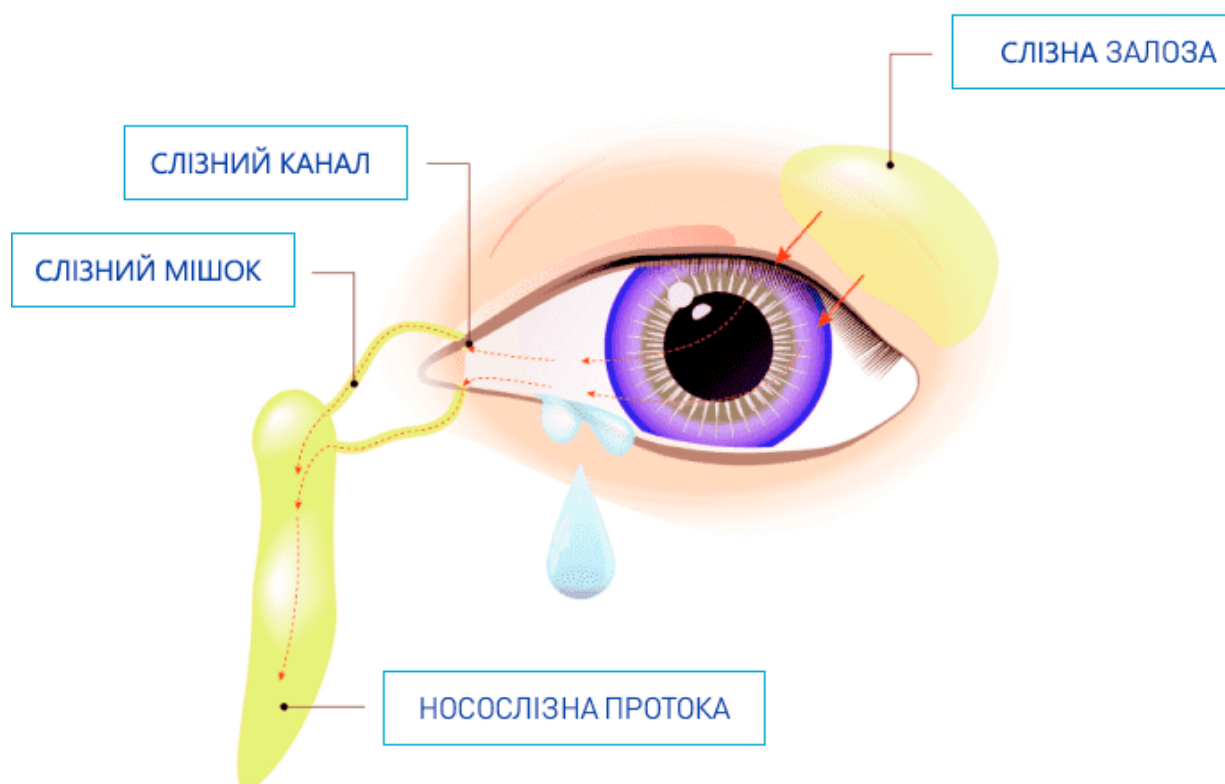


Рис. 2.1 Процес сльозовиділення

ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ССО

- внутрішні захворювання і синдроми, асоційовані зі зниженням сльозопродукції (аутоімунні захворювання, синдром Шегрена, ендокринна дисфункція, ревматоїдний артрит захворювання шкіри і слизових оболонок, що призводять до комбінованої недостатності сльози і слизу)
- патологічні стани органу зору і оперативні втручання на ньому, що призводять до зниження стабільності слізної плівки (захворювання і наслідки пошкоджень органу зору, рубці рогівки і кон'юнктиви різної природи, що призводять до порушення конгруентності поверхонь очного яблука і повік, нейропаралітичний кератит, лагофталм, дисфункція слізної залози або її відсутність, кераторефракційні операції, пластика рогівки або кон'юнктиви)
- лікарські засоби, тривале застосування яких призводить до зниження сльозопродукції або стабільності слізної плівки (системні препарати:

гіпотензивні, антигістамінні, антипаркинсонічні, антиаритмічні, гормональні, контрацептивні і деякі інші лікарські засоби, очні краплі, що містять бета-адреноблокатори, холінолітики, деякі місцеві анестетики)

- зовнішні фактори, що порушують стабільність слізної плівки (повітря від кондиціонерів і тепловентиляторів, робота з моніторами комп'ютерів, контактні лінзи в разі поганої переносимості, дим, сигаретний дим, а також запилене повітря, випаровування деяких хімічних речовин (лаків, фарб, хімічних розчинників, полімерних покриттів офісних приміщень) (Рис. 2.1) [9]



Рис. 2.2 Причини виникнення ССО

Синдром «сухого ока» є постійною причиною подразнення ока хронічного характеру, призводить до запальної ін'єкції кон'юнктиви і викликає велику кількість суб'єктивних симптомів (Рис.2.3).

ЕПІДЕМІОЛОГІЯ

Епідеміологічні дослідження синдрому сухого ока свідчать про значні відмінності в поширеності. Труднощі у визначенні ступеня захворювання частково пов'язані з обмеженим розумінням патофізіології сухого ока. Таким чином, визначення синдрому сухого ока відрізнялися від одного дослідження до

іншого, що ускладнювало порівняння результатів. Це ще більше ускладнюється відсутністю стандартизованого протоколу клінічного тестування для діагностики стану.

СИМПТОМИ ССО

1. Відчуття стороннього тіла в оці
2. Подразнення та почервоніння очей
3. Сльозотеча
4. Світлобоязнь
5. Періодичне «затуманення зору»
6. Чутливість до вітру, холоду [11]



Рис. 2.3 Симптоми ССО

Суб'єктивно захворювання проявляється дискомфортом, відчуттям чужорідного тіла, стомленістю, сухістю, тиском, різями і печінням в очах, світлобоязню, болем при нанесенні крапель, а також наявністю липкого слизу в кон'юнктивальному мішку, утрудненням руху і прилипанням повік до поверхні ока, порушенням зору, головним болем тощо [2]. Суб'єктивні труднощі часто більш виражені, ніж об'єктивна картина, в якій переважають почервоніння кон'юнктиви, наявність в ній виразок через тертя, порушення формування слізної плівки, її нестабільність або аномальний склад. Згодом на поверхні ока відбуваються патологічні зміни і утворюються дрібні потертості, які поступово можуть призвести до хронічного запалення рогівки та кон'юнктиви

Якщо симптоми не зникають повністю після відпочинку, та продовжують виникати після навантаження на зоровий апарат, то це вже привід для того, щоб звернутися до лікаря. Звичайно, якщо дискомфорт та інші прояви тривають роками виникає ризик незворотних змін в структурах ока що створюють сльозу.

УСКЛАДНЕННЯ ССО

- зниження продуктивності праці при синдромі сухого ока на 27-36%
- часті інфекційні запалення очей

- поява ячміню та халязіону
- регулярне тимчасове погіршення зору
- атрофія залоз, що виробляють ліпідний шар сльози, як наслідок неможливість користування контактними лінзами, або виконання лазерної корекції зору.

1.3. Діагностика та методи лікування синдрому «сухого ока»

Діагностика ґрунтується на суб'єктивних відчуттях пацієнта та спеціалізованому офтальмологічному обстеженні з виконанням спеціальних функціональних проб (тест Ширмера, проба Норна)

ТЕСТ ШИРМЕРА

Мета: визначення кількості сльози, яке утворюється за певний час.

Показання: діагностика ССО.

Протипоказання: виразка і фістула рогівки, велика ерозія її поверхні, перфорація очного яблука.

Оснащення: спеціальні смужки з фільтрувального паперу, секундомір.

Методика проведення: кінець смужки на відстані 5 мм від краю згинають під кутом 40-45°. Далі пацієнта просять дивитися вгору, а загнутий кінчик поміщають під нижню повіку ока (в зовнішній третині). Тест потрібно проводити одночасно з обох сторін.

Після введення смужок лікар включає секундомір, і пропонує пацієнтові закрити очі. Рівно через п'ять хвилин смужки видаляють і вимірюють довжину вологої частини, починаючи від місця перегину. Якщо кордон змочування встановити не вдається, то можна підсвітити смужки.

Трактування результату: у здорових пацієнтів протягом 5 хвилин змочується 15 мм тест-смушки. При зниженні сльозопродукції довжина тест-смушки зменшується, при гіперсекреції слізної рідини - навпаки, значно подовжується, досягаючи 35 мм протягом 2-3 хвилин (Рис.2.4) [12].



Рис. 2.4 Тест Ширмера

ПРОБА НОРНА

Мета: визначити, через який час розривається слізна плівка.

Показання: діагностика ССО, патологічні зміни рогівки.

Протипоказання: перфорація очного яблука.

Оснащення: 0,1-0,2% розчин флуоресцеїну натрію, щілинна лампа і синій фільтр.

Методика проведення: Пацієнта просять подивитися вниз, після чого, відтягнувши пальцем нижню повіку, лікар-офтальмолог закапує 0,1-0,2% розчин флуоресцеїну натрію, який забарвлює слізну рідину. Далі проводиться сканування за допомогою щілинної лампи і синього фільтра. Пацієнта просять останній раз моргнути, після чого він повинен дивитися, вже не моргаючи. Це дозволяє засікти час першого розриву плівки після моргання.

Трактування результату: у віці 16-35 років розрив плівки відбувається приблизно через 21 секунду, з віком цей інтервал зменшується і до 60-80 років становить вже 11,6 секунд. Якщо розрив слізної плівки відбувається менш ніж через 10 секунд, це вважається патологією, і в цьому випадку діагностується синдром сухого ока. (Рис.2.5) [13].

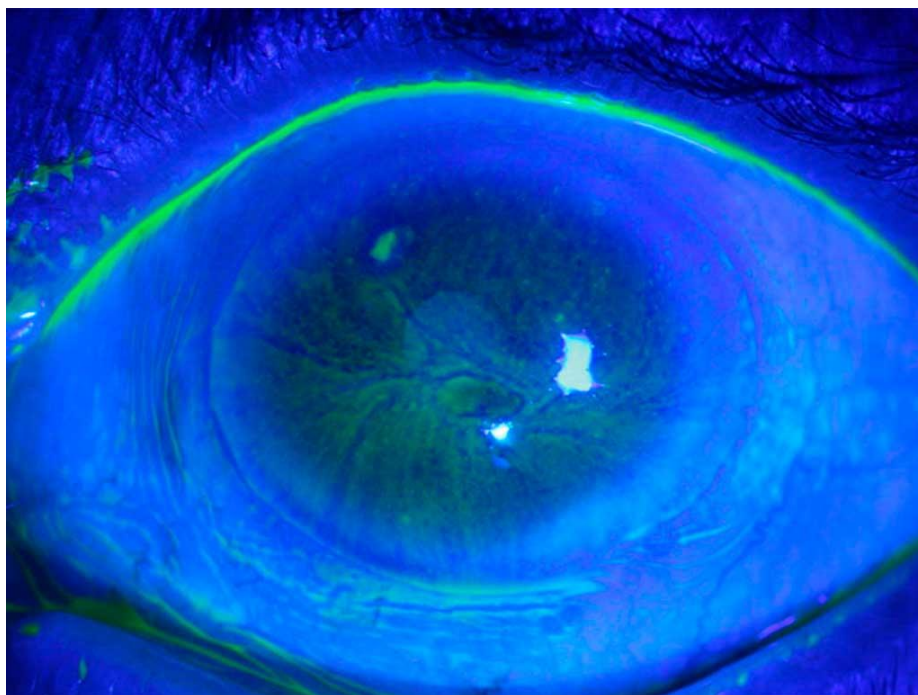


Рис. 2.5 Проба Норна

ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ССО

Діагностика синдрому "сухого ока" складається з оцінки скарг хворого, ретельного збору анамнезу захворювання (у тому числі й медикаментозного), біомікроскопії ока та здійснення трьох функціональних проб: визначення стабільності слъзової плівки, виміру сумарної слъзопродукції та базової секреції

При біомікроскопії ока, що виконується за допомогою щілинної лампи, звертається увага на положення очного яблука (наявність екзофтальму), стан повік, конгруентність передньої поверхні ока та задньої поверхні повік, стан слъзових менісків, рогівки та кон'юнктиви ока. У світлі щілинної лампи у хворих на ССО має місце потоншення або відсутність слъзових менісків. На цьому місці зазвичай знаходять набряклу та потускнілу кон'юнктиву, яка "наповзає" на край повіки. При дефіциті водного компоненту слъзової плівки частка слизу та ліпідів в останній збільшується, у зв'язку з чим слиз добре помітний на поверхні ока. Слиз та злуцені епітеліальні клітини часто формують тонкі слизові нитки, які викликають у хворих значний дискомфорт. Дисфункція мейбомієвих залоз викликає потовщення повік, їх гіперемію, розширення вивідних протоків залоз, явища секреторного застою.

Визначення стабільності слъзової плівки є найбільш чутливим тестом визначення порушення стабільності слъзової плівки при ССО. Дослідження

проводиться за допомогою щілинної лампи. Після закапування 0,1 %-ного розчину флюоресцеїну-натрію лікар у кобальтовому світлі щілинної лампи спостерігає пофарбовану поверхню рогівки. Завдяки здатності фарбника розчинятися у воді, слезової плівки у кобальтовому світлі щілинної лампи виглядає як смужка зеленого кольору. Так як слезової плівки є нестабільною структурою, то через деякий час на тлі зеленого кольору на ній з'являються темні плями — місця, де плівка рветься. Інтервал між попереднім кліпанням і появою першої темної плями у слезової плівки і є тестом Норна, або часом розриву слезової плівки. У нормі цей час становить 10 с та більше.

Для визначення загальної слезопродукції (продукція основної та додаткових слезових залоз) використовують смужку фільтрувального паперу довжиною 35 мм та шириною 5 мм. Смужку закладають загнутою на 5 мм частиною за нижню повіку на 5 хв і визначають довжину її змоченої частини (тест Ширмера). У нормі цей показник становить 15 мм і більше. Оцінка базової секреції, тобто секреції додаткових слезових залоз, проводиться аналогічним чином, але після попередньої анестезії поверхні ока (тест Джонса). У нормі цей показник становить 10 мм і більше.

За даними функціональних тестів прийнято виділяти 3 ступеня тяжкості синдрому “сухого ока”:
• ССО легкого ступеня: результати тесту Ширмера становлять 10–14 мм/5 хв, тесту Джонса 6–9 мм/5 хв, тесту Норна 8–10 с;
• ССО середнього ступеня: відповідно — 6–9 мм/5 хв, 2–5 мм/5 хв та 4–7 с;
• ССО тяжкого ступеня: відповідно — < 5 мм/5 хв, 0–1 мм/5 хв, 0–3 с.

Суттєвою допомогою у виявленні зон епітеліопатії при ССО є фарбування поверхні ока за допомогою 1 %-ного розчину флюоресцеїну-натрію або 1 %-ного розчину бенгальського-рожевого. На відміну від дегенеративних чи запальних змін поверхні ока, зміни останньої при ССО розташовані у межах відкритої очної щілини.

Серед додаткових тестів, що використовуються у клініці очних хвороб для діагностики ССО, є цитологічні дослідження кон'юнктиви ока на предмет оцінки

стану кон'юнктивального епітелію та келихоподібних клітин, тести на вміст лізоциму та лактоферину в слізоровій рідині (діагностика синдрому Шегрена).

МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ССО

Існує терапевтичний і хірургічний метод лікування синдрому сухого ока.

Терапевтичний метод: використовують краплі, які за складом нагадують людську слюзу. Завдання таких засобів створити оптимальні захисні умови для ока в умовах дефіциту власної слізорової рідини високої якості. До таких препаратів відносять: «Штучна слюза», «Віаль», «Сістейн ультра», «Артелак», та інші.

Зазвичай лікування займає досить довгий час, від декількох тижнів до декількох місяців.

Якщо медикаментозне лікування виявилось неефективним, лікар-офтальмолог може порекомендувати хірургічне лікування.

Хірургічний метод: блокування слізорого каналу для збереження в ньому рідини [14].

Одна з головних проблем ведення пацієнтів з ССО полягає в тому, що прогрес у цьому напрямі надзвичайно важко виміряти й оцінити. Розбіжність між суб'єктивними симптомами й об'єктивними ознаками ССО також ускладнює визначення ефективності лікування. Пацієнти з однаковою клінічною картиною можуть різним чином відповідати на однакове лікування у зв'язку з незначними відмінностями в патофізіології хвороби. Тому для кожного пацієнта лікар-офтальмолог розробляє стратегію лікування (Рис. 2.6) [2]



Рис. 2.6 Стратегія лікування ССО

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Загальна характеристика обстежених та метод дослідження

Робота виконана на базі ОКУ "ПОДІЛЬСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІМЕНІ В.О.ЖУКОВСЬКОГО"

Клінічні ознаки синдрому сухого ока в умовах змішаного навчання було досліджено у:

- 19 студентів різних курсів, віком від 15 до 17 років. Серед підлітків 16 дівчат та 3 хлопця
- 16 викладачів коледжу, віком від 30 до 75 років. Серед них 12 жінок та 4 чоловіка

Для того, щоб визначити клінічні прояви синдрому сухого ока було проведено двічі анкетування (Таблиця 3.1): до початку і після закінчення дистанційного навчання. Період дистанційного навчання охоплює 2 тижні з 20.09 по 04.10.2021 року.

Таблиця 3.1

АНКЕТА

Ваша стать?			
Ваш вік?			
Чи спостерігаються у Вас перераховані клінічні ознаки? (відповідь підкресліть)			
Відчуття стороннього тіла в оці	Так, часто	Ні	Періодично
Подразнення та почервоніння очей	Так, часто	Ні	Періодично
Сльозотеча	Так, часто	Ні	Періодично
Світлобоязнь	Так, часто	Ні	Періодично

Періодичне «затуманення зору»	Так, часто	Ні	Періодично
Чутливість очей до вітру, холоду	Так, часто	Ні	Періодично

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА СИНДРОМУ СУХОГО ОКА

3.1. Аналіз результатів дослідження

Для того, щоб зрозуміти чи були клінічні ознаки ССО у студентів та співробітників коледжу були проаналізовані анкети. Аналізуючи, були отримані наступні результати.

Встановлено, що на момент переходу на дистанційне навчання у студентів проявлялись наступні клінічні симптоми:

Відчуття стороннього тіла в оці турбувало 8 студентів

Подразнення та почервоніння спостерігалось у 15 студентів

На часті слезотечі скаржаться 13 студентів

Світлобоязнь спостерігається у 9 студентів

Періодичне «затуманення зору» з'явилося у 16 студентів

Чутливість очей до вітру, холоду відчувають 11 студентів. (Рис. 3.1).



Рис. 3.1 Клінічні прояви ССО у студентів

Тобто на момент анкетування у 19 опитаних студентів з клінічних ознак ССО переважають затуманення очей, почервоніння та часті сльозотечі.

Також, проаналізувавши анкети стає відомим, що у двох студенток 16 років спостерігаються усі клінічні ознаки ССО, а один хлопець 16 років скарг не має взагалі (Рис. 3.2)

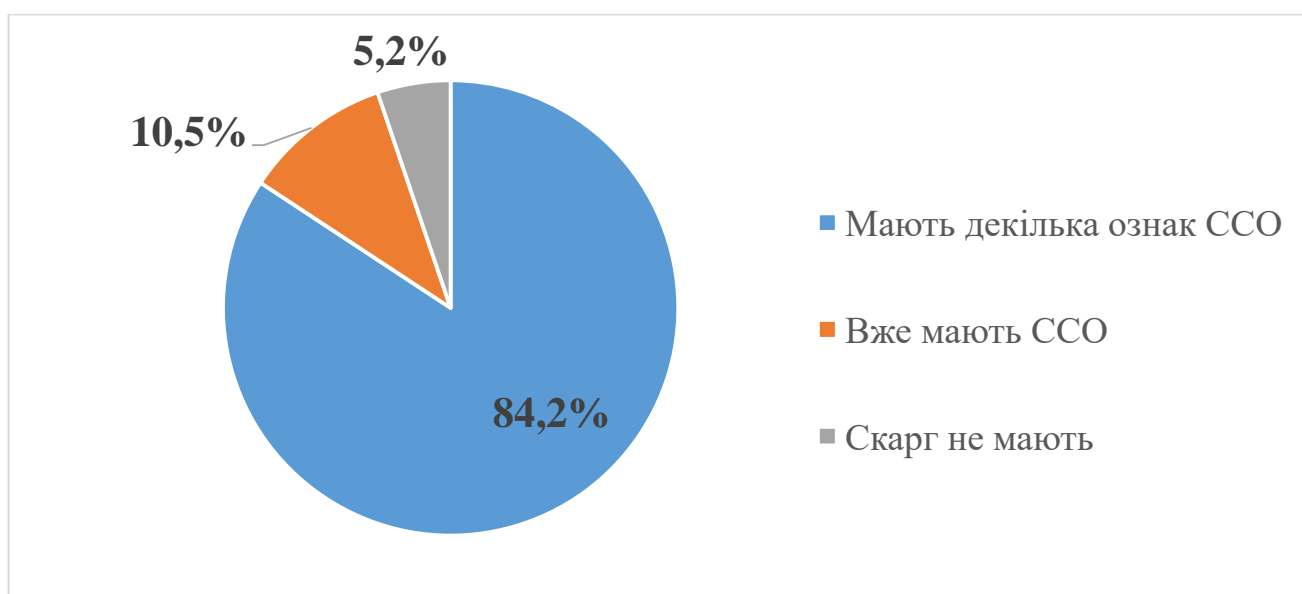


Рис.3.2 Статистичні дані студентів

Після опрацювання анкет викладачів до переходу на дистанційне навчання маємо наступні скарги:

Відчуття стороннього тіла турбує 9 викладачів

Подразнення та почервоніння спостерігалось у 10 викладачів

Часті сльозотечі - у 10 викладачів

Світлобоязнь має місто у 5 викладачів

Періодичне «затуманення зору» турбує 10 викладачів

Чутливість очей до вітру, холоду відчувають 10 викладачів. (Рис. 3.3)

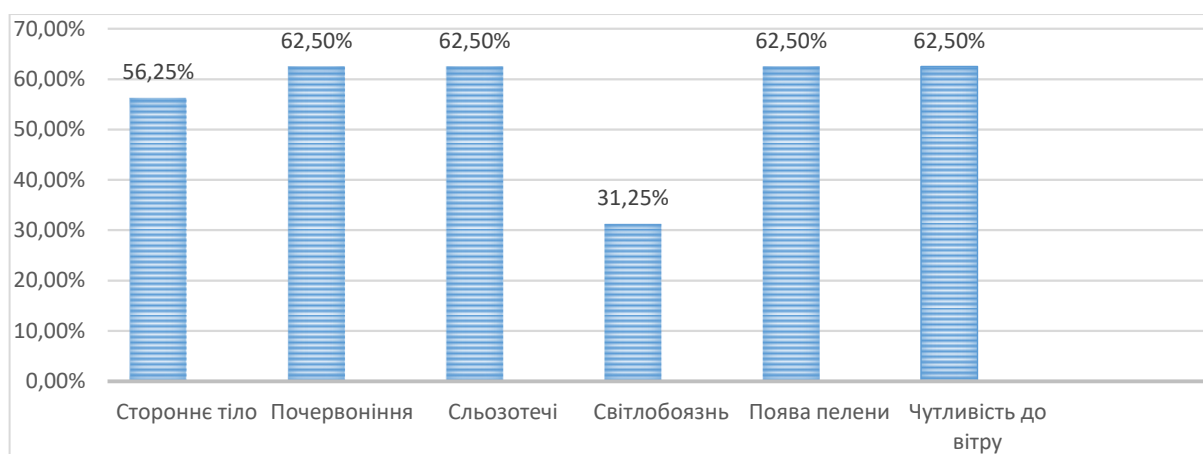


Рис.3.3 Клінічні прояви ССО у викладачів

Тобто на момент анкетування у 16 опитаних викладачів з клінічних ознак ССО в однаковій кількості переважають: затуманення очей, почервоніння, підвищена чутливість та часті сльозотечі.

Також, проаналізувавши анкети стає відомим, що у двох викладачів (жінок) віком 30 та 50 років спостерігаються усі клінічні ознаки ССО. Приємно здивувало те, що викладача 63 років та викладачку віком 75 років не турбують жодні з перерахованих вище скарг!!! (Рис. 3.4)

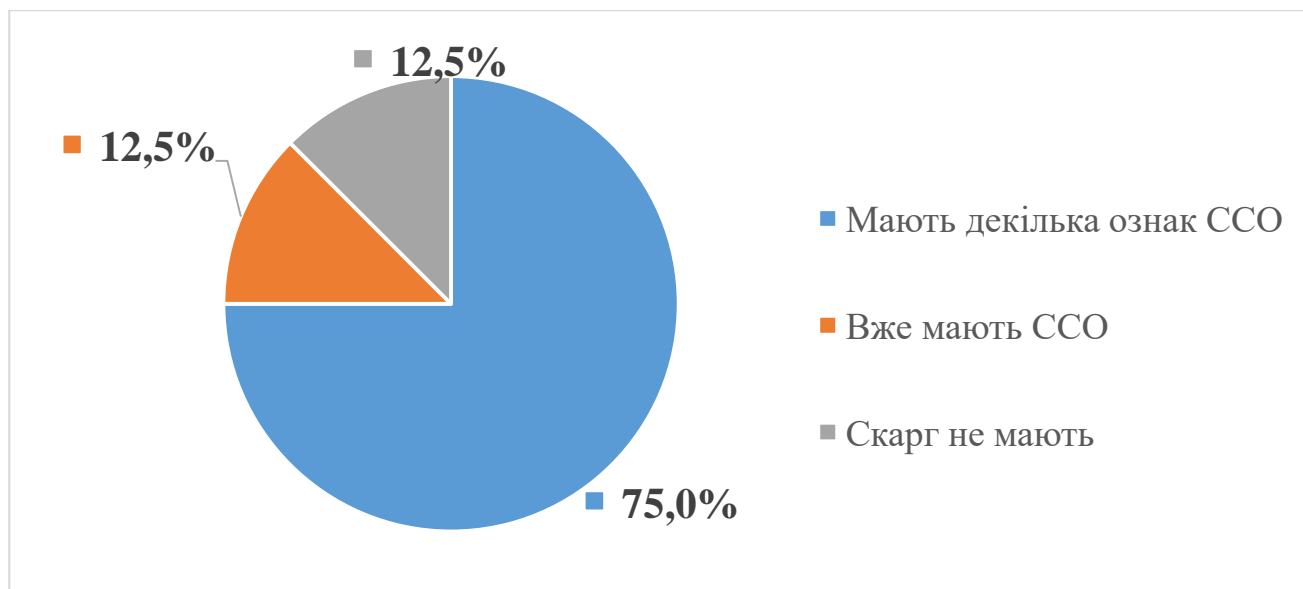


Рис.3.4 Статистичні дані викладачів

Після виходу студентів та співробітників коледжу на очну форму навчання були проаналізовані анкети. Аналізуючи, були отримані наступні результати.

Встановлено, що на момент виходу з дистанційного навчання у студентів проявлялись наступні клінічні симптоми:

Відчуття стороннього тіла в оці турбувало 10 студентів

Подразнення та почервоніння спостерігалось у 18 студентів

На часті сльозотечі скаржаться 18 студентів

Світлобоязнь спостерігається у 10 студентів

Періодичне «затуманення зору» з'явилося у 18 студентів

Чутливість очей до вітру, холоду відчувають 15 студентів. (Рис. 3.5).



Рис. 3.5 Клінічні прояви ССО у студентів після дистанційного навчання

Тобто, після виходу з дистанційного навчання у 19 опитаних студентів клінічні ознаки ССО спостерігаються практично у кожного студента.

Також, проаналізувавши анкети стає відомим, що після дистанційного навчання, вже у дев'яти студентів віком від 15 до 17 років спостерігаються усі клінічні ознаки ССО, у студента 16 років скарг не має взагалі (Рис. 3.6)

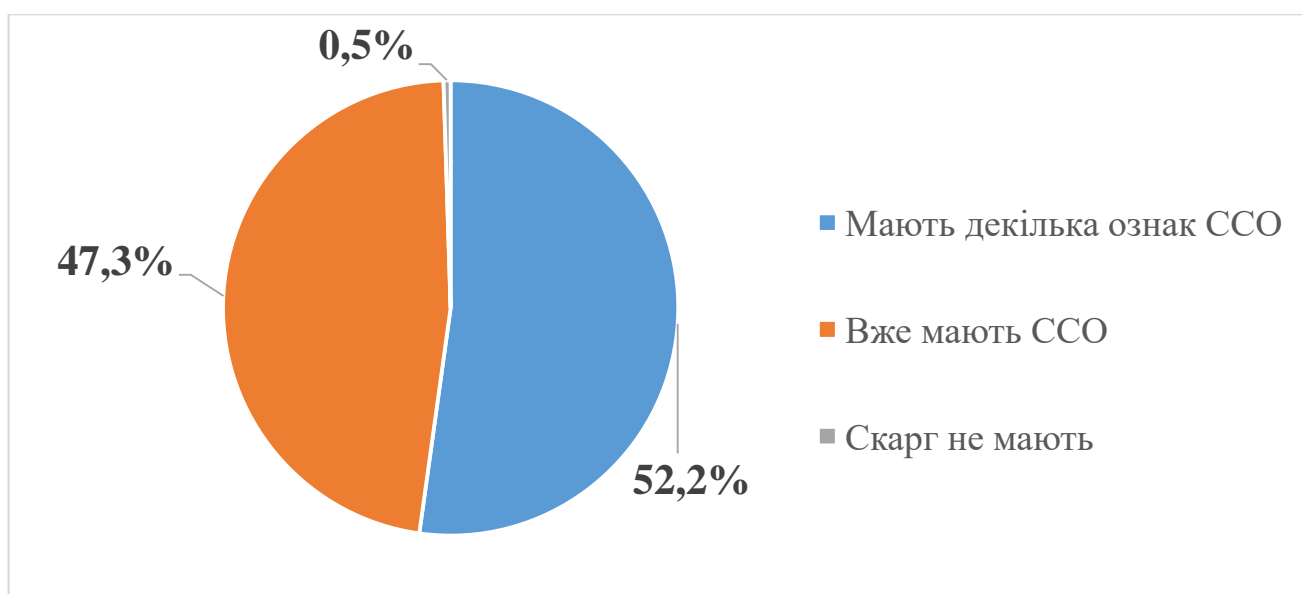


Рис.3.6 Статистичні дані студентів

Після опрацювання анкет викладачів після виходу з дистанційного навчання маємо наступні скарги:

Відчуття стороннього тіла турбує 11 викладачів

Подразнення та почервоніння спостерігалось у 14 викладачів

Часті сльозотечі - у 14 викладачів

Світлобоязнь має місто у 7 викладачів

Періодичне «затуманення зору» турбує 11 викладачів

Чутливість очей до вітру, холоду відчувають 14 викладачів. (Рис. 3.7)

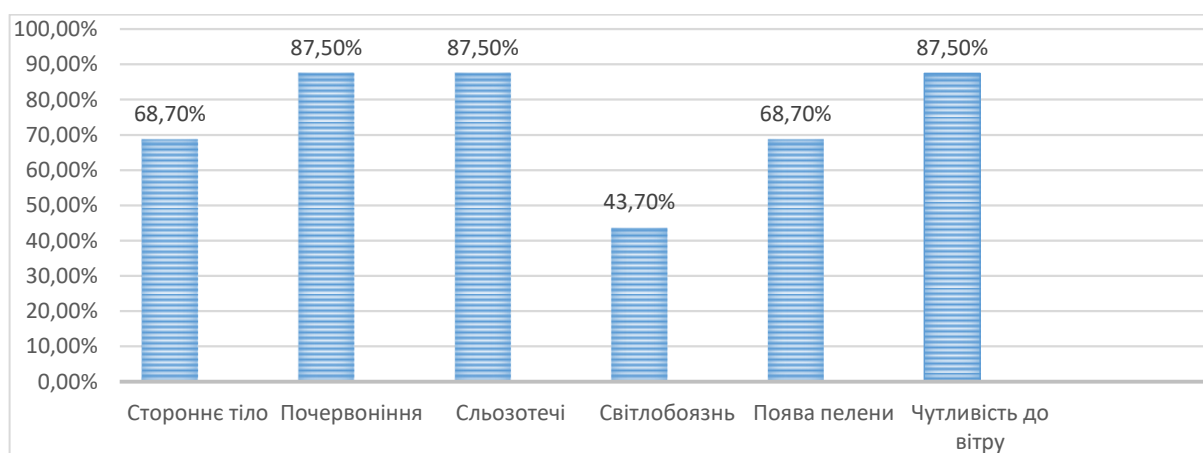


Рис.3.7 Клінічні прояви ССО у викладачів після дистанційного навчання

Тобто на момент виходу з дистанційного навчання у 16 опитаних викладачів з клінічних ознак ССО в однаковій кількості переважають: затуманення очей, почервоніння, підвищена чутливість та часті сльозотечі.

Також, проаналізувавши анкети стає відомим, що у семи викладачів (жінок) віком від 30 до 50 років спостерігаються усі клінічні ознаки ССО. Викладач 63 років та викладачка віком 75 років не мають проявів ССО. (Рис. 3.8)

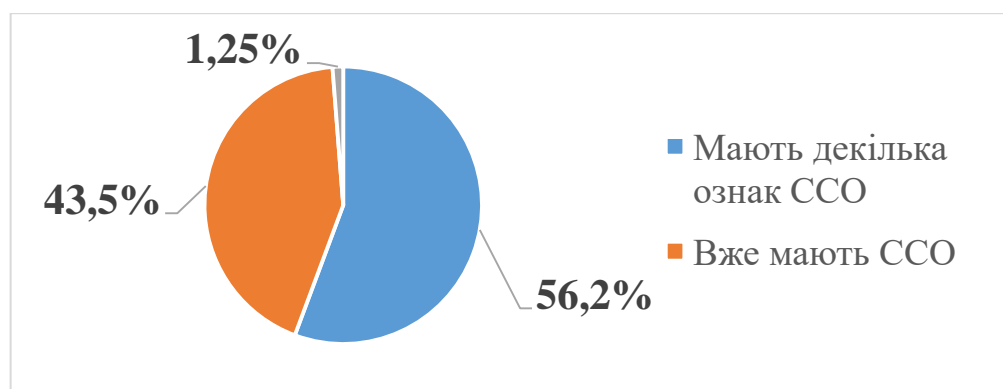


Рис.3.8 Статистичні дані викладачів

3.2. Рекомендації, щодо профілактики синдрому «сухого ока» в умовах дистанційного навчання

Як бачимо, дистанційне навчання приводить до розвитку синдрому «сухого ока», адже маємо наступні результати дослідження: 7 студентів здобули ССО за період дистанційного навчання, серед викладачів маємо 5 нових випадків.

Профілактика синдрому «сухого ока» в умовах дистанційного навчання є обов'язковим для того, щоб зберегти свій зір.

ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ССО

1. Стежте за тим, чи достатньо ви моргаєте під час перегляду телевізора, читання або під час роботи за комп'ютером, планшетом, телефоном;
2. Робіть перерви, виконуйте зарядку для очей;
3. Не торкайтесь очей, дотримуйтесь правил гігієни;
4. Правильно харчуйтеся та пийте достатню кількість води, збагачуйте раціон вітамінами А та В2;
5. Стежте за вологістю та ступенем забруднення повітря у приміщенні;
6. Носити сонцезахисні окуляри в яскраву погоду.
7. За призначенням лікаря використовуйте сльозамінники або зволожуючі краплі: «Штучна сльоза», «Віаль», «Сістейн ультра», «Артелак», та інші (Рис.3.9). Вони допомагають відновити функції слізної плівки: змащують поверхню ока, утримують вологу [15].



ВИСНОВКИ

Отже, прийнято вважати однією з негативних сторін дистанційного навчання відсутність особистого спілкування з викладачем, а також спілкування з іншими студентами. З іншого боку, така форма навчання провокує ряд захворювань, одним з яких є синдром «сухого ока».

В результаті наукової роботи у викладачів та студентів коледжу в умовах змішаного навчання були виявлені наступні прояви синдрому «сухого ока»: відчуття стороннього тіла в оці, подразнення та почервоніння очей, слезотеча, світлобоязнь, періодичне затуманення зору, надмірна чутливість очей до світла та холоду.

Проаналізувавши результати дослідження чітко встановлено факт впливу дистанційного навчання на розвиток синдрому сухого ока, адже у більшості респондентів на момент виходу з дистанційного навчання почастішали прояви синдрому сухого ока.

Для запобігання виникнення ССО для студентів та викладачів коледжу були розроблені профілактичні рекомендації, дотримуючись яких, можна зменшити ризик виникнення даного захворювання та проведена санітарно-просвітницька робота.

У сучасної людини очі – чи не найактивніший орган. Якщо людина завжди буде стежити за своїм зором і думати про можливі наслідки погіршення зору, а також проводити профілактичні заходи для здоров'я очей, їй не доведеться все життя його лікувати, вирівнювати, піддавати хірургічному втручанню. Скільки людей працює над поправкою зору в різних лікарнях, але це не завжди вдається. Зір – справді треба берегти!

5. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Хвороба “сухого ока”: причини та профілактика <https://moz.gov.ua/article/health/hvoroba-suhogo-oka-prichini-ta-profilaktika> (дата звернення: 10.09.2021).
2. Стратегії лікування синдрому «сухого ока» <https://health-ua.com/multimedia/userfiles/images/2019/> (дата звернення: 10.09.2021).
3. Профілактика і терапія синдрому сухого глаза <https://klinikarassvet.ru/patients/zabolevanija/sindrom-sukhogo-glaza/> (дата звернення: 10.09.2021).
4. Будова ока <https://uk.wikipedia.org> (дата звернення: 10.09.2021).
5. Синдром сухого глаза <https://knowledge.allbest.ru/medicine/> (дата звернення: 10.09.2021).
6. СЛЬОЗА - склад, будова слізного апарату, симптоми <http://kompendium.com.ua/ua/sleza.html> (дата звернення: 10.09.2021).
7. Чому слюзи настільки важливі? <https://centr-zory.com.ua/uk/blog/articles/chomu-slozi-nastilki-vazhlivi/> (дата звернення: 10.09.2021).
8. Корконішко О.М. Медсестринство в офтальмології. Київ: Медицина, 2008. стор. 33 - 54
9. Синдром сухого глаза <https://www.med157.ru/articles/sindrom-suhogo-glaza> (дата звернення: 29.09.2021).
10. Лікування синдрому «сухого ока» <https://ternopil.oxford-med.com.ua/viddilennya/oftalmologiya/likuvanna-syndromu-suhogo-oka/> (дата звернення: 29.09.2021).
11. Nagorsky PG. PProfilaktika i lechenie sindroma suhogo glaza u pol'zovatelej kontaktnyh linz [Prevention and treatment of dry eye syndrome in contact lens users]. New in ophthalmology. 2012;3:46-9. (дата звернення: 29.09.2021).

12. Морозова Р. П., Жабоедов Г. Д., Кіреєв В. В. та ін. Дослідження сльозової рідини в нормі та при зниженні сльозопродукції у хворих на хворобу Шегрена та синдром Шегрена// Укр. біохім. журнал. — 1996. — Т. 68, № 2. — С. 82–87. (дата звернення 29.09.2021).
13. Deng R, Hua X. Oxidative stress markers induced by hyperosmolarity in primary human corneal epithelial cells. *Plus one*. 2015;10(5):1-6 (дата звернення: 29.09.2021).
14. Mandal P, Khan MI, Shah S. Drugs - Do we need them? Applications of non-pharmaceutical therapy in anterior eye disease: A review. *Cont Lens Anterior Eye*. 2017; 40: 360-366. PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28919243>
15. Albietz JM, Schmid KL. Intense pulsed light treatment and meibomian gland expression for moderate to advanced meibomian gland dysfunction. *Clin Exp Optom*. 2018; 101: 23-33. PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28585267>
16. Arita R, Fukuoka S, Morishige N. Therapeutic efficacy of intense pulsed light in patients with refractory meibomian gland dysfunction. *Ocul Surf*. 2019; 17: 104-110. PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30445177>
17. Синдром сухого ока, негативні наслідки та як боротися <https://centeroka.com.ua/uk/publikatsyy/inshi-publikatsii/syndrom-sukho-ho-oka-nehatyvni-naslidky-ta-iak-borotysia.html> (дата звернення: 29.09.2021).
18. Определение слезопродукции и устойчивости слезной пленки (пробы Шримера и Норна) <https://moslasik.ru/214-opredilenie-ustoichivosti-sleznoi-plenki> (дата звернення: 29.09.2021).
19. Wakamatsu TH. Evaluation of lipid oxidative stress status and inflammation in atopic ocular surface disease. *Mol Vis*. 2010; 16: 2465-75 (дата звернення: 29.09.2021)
20. Проба Норна https://www.fdoctor.ru/diagnostika/proba_norna/ (дата звернення: 29.09.2021).
21. Синдром сухого глаза <https://www.ochiclinic.com.ua/ru/service/sindrom-suhogo-glaza/> (дата звернення: 29.09.2021).

22. Dell SJ, Gaster RN, Barbarino SC, Cunningham DN. Prospective evaluation of intense pulsed light and meibomian gland expression efficiency on relieving signs and symptoms of dry eye disease due to meibomian gland dysfunction. *Clin Ophthalmol.* 2017; 11: 817-827. PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28496300> (дата звернення: 29.09.2021).
23. Rong B, Tang Y, Tu P, Liu R, Qiao J, et al. Intense Pulsed Light Applied Directly on Eyelids Combined with Meibomian Gland Expression to Treat Meibomian Gland Dysfunction. *Photomed Laser Surg.* 2018; 36: 326-332. PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29688838> (дата звернення: 29.09.2021).
24. Gupta PK, Vora GK, Matossian C, Kim M, Stinnett S. Outcomes of intense pulsed light therapy for treatment of evaporative dry eye disease. *Can J Ophthalmol.* 2016; 51: 249-253. PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27521662> (дата звернення: 29.09.2021).
25. Профілактика ССО <https://luxoptica.ua/articles/zabolevaniya-glaz/sindrom-sukhogo-glaza/> (дата звернення: 31.10.2021).
26. LI DQ, Chen Z, Song XJ. Stimulation of matrix metalloproteinases by hyperosmolarity via a JNK pathway in human corneal epithelial cells. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2004; 45(12):4302-11(дата звернення: 31.10.2021).
27. Al-Saedi Z, Zimmerman A, Bachu RD, Dey S, Shah Z, et al. Dry Eye Disease: Present Challenges in the Management and Future Trends. *Curr Pharm Des.* 2016; 22: 4470-4490. PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27296759> (дата звернення: 31.10.2021).
28. Liu R, Rong B, Tu P, Tang Y, Song W, et al. Analysis of Cytokine Levels in Tears and Clinical Correlations After Intense Pulsed Light Treating Meibomian Gland Dysfunction. *American Journal of Ophthalmology.* 2017; 183: 81-90. PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28887117> (дата звернення: 31.10.2021).
29. Song WJ, Yan XM. Research progress of intense pulsed light treatment on meibomian gland dysfunction and relevant dry eye diseases. *Europe PMC.* 2018; 54:140-143. PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29429299> (дата звернення: 31.10.2021).

30. Craig JP, Chen YH, Turnbull PRK. Prospective Trial of Intense Pulsed Light for the Treatment of Meibomian Gland Dysfunction. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 2015; 56: 1-14. PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25678687> (дата звернення: 31.10.2021).